

УДК 635.055

**ПЛОДОНОШЕНИЕ КАТАЛЬПЫ ЯЙЦЕВИДНОЙ В УСЛОВИЯХ
БОТАНИЧЕСКОГО САДА-ИНСТИТУТА ПОВОЛЖСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

Дарья Андреевна Пекшеева

студент

Наталья Евгеньевна Серебрякова

кандидат сельскохозяйственных наук, доцент

nataliaserebro@mail.ru

Поволжский государственный технологический университет

г. Йошкар-Ола, Россия

Аннотация. Проведен анализ показателей плодоношения катальпы яйцевидной в условиях в Ботанического сада-института Поволжского государственного технологического университета в г. Йошкар-Ола республики Марий Эл. Плоды и семена соответствуют по своим размерам плодам и семенам естественного ареала и других мест интродукции. Масса 1000 шт. семян в среднем – 1,5 г, выход семян из плода – 12 %, доброкачественность семян – 49%.

Ключевые слова: катальпа яйцевидная, плодоношение, семена, морфология семян, ботанический сад-институт ПГТУ, г. Йошкар-Ола, Республика Марий Эл.

Катальпа яйцевидная (*Catalpa ovata* Don. (С. Kaempferi Sieb. Et Zucc.)) - листопадное дерево, высотой до 15 метров, родина – Китай. Крона зонтиковидная, ствол прямой, молодые ветви редко опушенные. Листья супротивные или почти супротивные, иногда мутовчатые, широкояйцевидные до почти округлых, почти равные по длине и ширине, около 25 см длиной, верхушка заостренная, основание сердцевидное, цельнокрайние или слегка волнистые, часто трехлопастные, шероховатые с верхней и нижней сторон, слегка опушенные или почти голые, с 4-6 парами боковых жилок и 5-7 пальчатыми жилками у основания [1].

Соцветие – пирамидальная метёлка, верхушечная, 10–15 (25) см длиной. Чашечка двугубая, 6–8 мм. Венчик колокольчатый, бледно-желтый, внутри с оранжевыми полосами и пятнами, до 2 см длиной; пыльники расходящиеся, стиль нитевидный; рыльце 2-лопастное [2].

Плодоношение катальпы яйцевидной ежегодное. Плоды - тонкие свисающие веретеновидные коробочки длиной 16-30 см; удерживаются на ветвях в течение всей зимы [3]. Семена продолговато-овальные, длина 6-8 мм и ширина 3 мм, опушенные с обоих концов [4]. Масса 1000 семян варьирует от 2 до 4 г, а жизнеспособность - от 22 до 70% [3].

Отличается устойчивостью и декоративностью, способна компенсировать существующий дефицит особо декоративных древесных растений в условиях лесостепи Среднего Поволжья [5]. Введение катальпы яйцевидной в качестве растения ассортимента ограниченного использования [6] в озеленение города Йошкар-Олы также способно увеличить эстетический уровень его растительных сообществ и, тем самым, повысить комфортность урбанизированной среды [7]. В связи с этим, изучение генеративной сферы данного вида в интродукционной популяции является актуальным.

Целью работы является оценка морфологических характеристик плодов и качества семян катальпы яйцевидной, произрастающей в условиях города Йошкар-Олы республики Марий Эл.

Объектами исследования являлись посадки катальпы яйцевидной в Ботаническом саду-институте Поволжского государственного технологического университета (БСИ ПГТУ), расположенного на территории города Йошкар-Ола Республики Марий Эл (рис. 1).

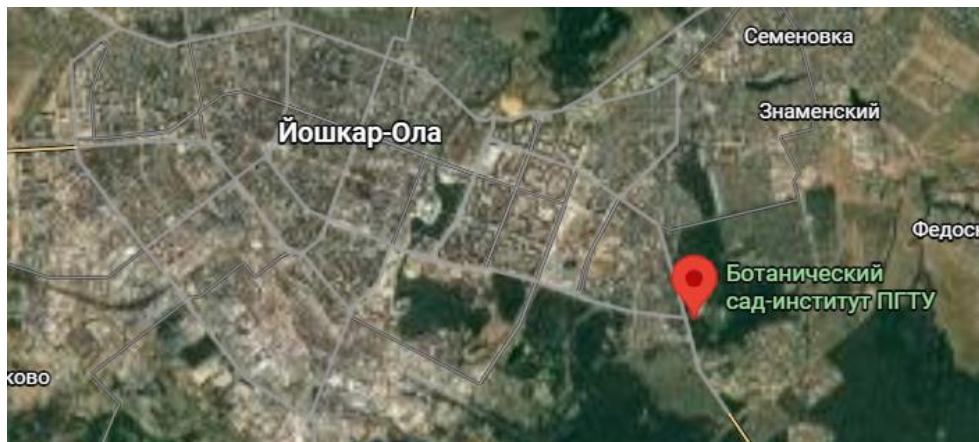


Рисунок 1 – Месторасположение ботанического сада ПГТУ в г. Йошкар-Ола республики Марий Эл (<https://www.google.com/maps>).

Шесть экземпляров катальпы яйцевидной возраста 39 лет произрастают на территории коллекции Дендрарий (рис. 2).



Рисунок 2 – Катальпа яйцевидная в дендрарии Ботанического сада-института ПГТУ.

Методика исследования. Сбор семян осуществляли в сентябре 2025 года. Морфометрические характеристики определяли при помощи штангенциркуля с точностью до 0,1, весовые – на лабораторных весах ViBRA SJ 4200CE с точностью до 0,001 г. Доброкачественность семян определяли взрезыванием семени вдоль зародыша в соответствии с ГОСТ 13056.8-97. Перед взрезыванием катальпы намачивали в течение суток в воде температурой 18–20°C.

Результаты. Биометрические показатели плодов и семян катальпы яйцевидной Ботанического сада-института ПГТУ представлены в таблице 1.

Таблица 1

Биометрические показатели плодов и семян катальпы яйцевидной.

Показатели плодов и семян	Статистические показатели						
	Х _{ср}	±m _{хср}	±δ _{хср}	max	min	V, %	P, %
Количество семян в плоде, шт	99,8	16,49	32,99	135	56	33,1	16,5
Длина плода, см	29,4	2,0	4,01	34	24	13,7	6,8
Диаметр плода, см	0,5	0,05	0,09	0,5	0,32	19,8	9,9
Длина семени, мм	0,9	0,03	0,21	1,5	0,10	23,3	3,7
Диаметр семени, мм	0,3	0,01	0,06	0,4	0,10	21,3	3,4

Количество семян в плоде катальпы яйцевидной, произрастающей в дендрарии БСИ ПГТУ, в среднем – 99,8 шт., однако варьирование большое – 33,1%, может встречаться от 56 до 135 семян.

Средняя длина плода – 29,4 см, диаметр – 0,5 см. Параметры семян следующие: длина – 0,9 см, диаметр – 0,03 см. Варьирование длины плодов и семян умеренное (13,7-23,3%), а диаметра – значительное (19,8-21,3%).

Размер плодов и семян катальпы яйцевидной на объектах исследования соответствует аналогичным показателям, приведенным в литературных источниках, что свидетельствует о её хорошем развитии в данных условиях [3,4].

Весовые характеристики плодов и семян и выход семян катальпы яйцевидной представлены в таблице 2.

Масса семян катальпы яйцевидной.

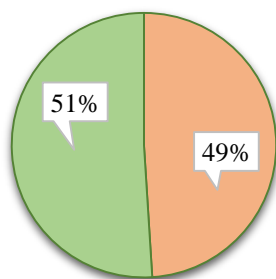
Масса семян	Статистические показатели						
	Хср, г	$\pm m_{хср}, г$	$\pm \delta_{хср}, г$	max, г	min, г	V, %	P, %
Масса одного плода	1,3	0,19	0,37	1,72	0,83	29,5	14,8
Выход семян, %	12,0	1,62	3,24	15,91	8,43	27,1	13,5
Масса 1000 шт. семян	1,5	0,08	0,16	1,6	1,25	10,7	5,4

По данным Серекеевой Г. А. и Досжановой Г. в условиях аридной зоны в Ботаническом саду АН РУз (г. Бустон, Узбекистан) масса 1000 шт. семян катальпы яйцевидной – 15 г [8], по данным Ботанического сада института Дальневосточного отделения РАН – от 2 до 4 г [3]. В БСИ ПГТУ масса 1000 шт. семян составляет 1,5 г при лимитах 1,25-1,6 г, что значительно меньше данного показателя в других местах интродукции.

Масса одного плода катальпы яйцевидной в БСИ ПГТУ составляет в среднем 1,3 г., а выход семян из плода – 12 % от его массы.

Варьирование массы 1000 шт. семян умеренное (10,7%), а массы одного плода и выхода семян – большое (27,1-29,5%), что связано с высокой изменчивостью количества семян в плоде.

В ходе исследования было выявлено, что доброкачественными являются половина семян катальпы яйцевидной в условиях БСИ ПГТУ (49 %), что согласуется с литературными данными об этом показателе [3] (рис. 3).



■ доброкачественные ■ недоброкачественные

Рисунок 3 - Доброкачественность семян катальпы яйцевидной.

Выводы. Катальпа яйцевидная условиях ботанического сада ПГТУ успешно плодоносит, образует плоды и семена соответствующие по своим размерам плодам и семенам естественного ареала и других мест интродукции. Качественные характеристики семян снижены: масса 1000 шт. – 1,5 г., доброкачественность – 49 %. Полученные данные о показателях генеративной сферы позволяют планировать семенное размножение вида в условиях города Йошкар-Олы.

Список литературы:

1. *Catalpa ovata* // Китайская энциклопедия – URL: <https://www.zgbk.com/ecph/>
2. Пилипенко Ф. С. Род 6. Катальпа – *Catalpa Scop.* Деревья и кустарники СССР. 1962, т. 6, с. 127–133.
3. Новые интродуцированные виды деревьев // Ботанический сад-институт Дальневосточного отделения РАН – URL: <https://botsad.ru/menu/activity/articles/denisov-ni/introducirovannye/>
4. *Catalpa ovata* // Флора Китая – URL: <http://www.efloras.org/>
5. Интродукция видов рода *Catalpa Scop.* в Ботаническом саду Самарского университета / Т. М. Жавкина, В. Е. Землянова, Е. А. Мельникова, Н. А. Пахомов // Интродукция, сохранение и использование биологического разнообразия флоры: Материалы международной научной конференции, посвященной 90-летию Центрального ботанического сада Национальной академии наук Беларуси. В 2-х частях, Минск, 28 июня 2022 года / Редколлегия: В.В. Титок и др. Том Часть 1. Минск: Белтаможсервис, 2022. С. 114-117.
6. Серебрякова Н. Е. Планирование ассортимента древесных растений для озеленения города // Технологии и оборудование садово-паркового и ландшафтного строительства: Сборник статей Международной научно-практической конференции, Красноярск, 18 декабря 2019 года. Красноярск: ФГБОУ "Сибирский государственный университет науки и технологий имени академика М.Ф. Решетнева". 2020. С. 247-249.

7. Серебрякова Н. Е., Желонкина Т. Ю., Веселова К. А. Визуальный облик набережной Брюгге города Йошкар-Ола // Наука и Образование. 2021. Т. 4, № 2.

8. Серекеева Г. А., Досжанова Г. Некоторые биологические особенности интродуцированных видов катальпы *catalpa speciosa* в условиях города Нукуса // Экономика и социум. 2019. № 5(60). С. 1118-1120.

UDC 635.055

**FRUITING OF *CATALPA OVATE* IN THE BOTANICAL GARDEN-
INSTITUTE OF THE VOLGA STATE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY**

Darya An. Peksheeva

Student

Natalia Ev. Serebryakova

candidate of agricultural sciences, associate professor

nataliaserebro@mail.ru

Volga Region State Technological University

Yoshkar-Ola, Russia

Annotation. An analysis of the fruiting performance of *Catalpa ovata* was conducted at the Botanical Garden-Institute of Volga Region State Technological University in Yoshkar-Ola, Mari El Republic. The fruits and seeds are comparable in size to those of the native range and other introduced sites. The average weight of 1,000 seeds is 1.5 g, the seed yield per fruit is 12%, and the seed quality is 49%.

Keywords: *Catalpa ovata*, fruiting, seeds, seed morphology, Botanical Garden-Institute of Perm State Technical University, Yoshkar-Ola, Mari El Republic.

Статья поступила в редакцию 20.05.2026; одобрена после рецензирования 19.06.2026; принята к публикации 30.06.2026.

The article was submitted 20.05.2026; approved after reviewing 19.06.2026; accepted for publication 30.06.2026.